



Astronomische Gesellschaft Luzern



Astronomische Jahresvorschau 2013:

In Zusammenarbeit des Verkehrshauses der Schweiz und der Astronomischen Gesellschaft Luzern wird jedes Jahr im Planetarium des Verkehrshauses eine astronomische Jahresvorschau gezeigt. Diese Veranstaltung ist öffentlich und wird jeweils Mitte Januar durchgeführt. In dieser live kommentierten Spezialvorführung werden die wichtigen astronomischen Ereignisse des neuen Jahres erklärt und veranschaulicht. Nachfolgend werden die am 12. Januar 2013 im Planetarium präsentierten Ereignisse für das Jahr 2013 nochmals kurz beschrieben und mit zusätzlichen Informationen ergänzt.

Januar 2013

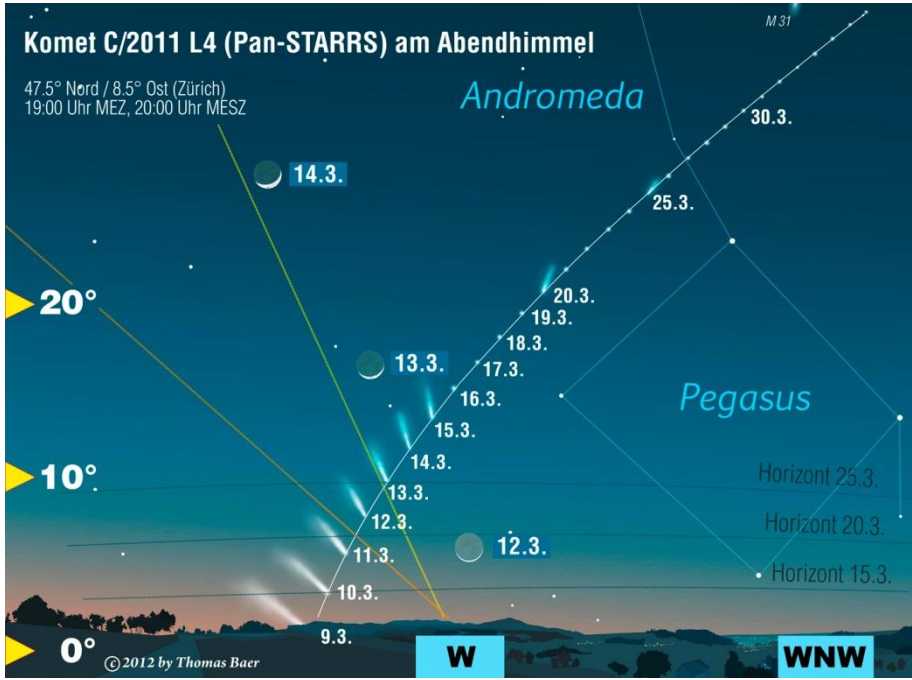
Merkur	Merkur kommt am 18. Januar in obere Konjunktion mit der Sonne und bleibt den ganzen Monat über verborgen.
Venus	Venus bleibt diesen Monat noch Morgenstern. Sie ist auf dem absteigenden Ast. Sie wandert durch den Schützen und nähert sich der Sonne, die sie aber erst in den Folgemonaten erreicht. Die Aufgänge verschieben sich während des Monats von 06.41 Uhr MEZ um gut eine halbe Stunde nach hinten auf 07.18 Uhr MEZ Ende Januar. Gegen Ende Monat wird Venus von blossem Auge unsichtbar. Am 10. wandert die extrem schmale Mondsichel an Venus vorbei. Die Beleuchtung nimmt auf 97% zu.
Mars	Mars kann unter guten Bedingungen noch tief im Südwesten ausgemacht werden. Er gewinnt wieder leicht an Höhe, da er höher in der Ekliptik zu stehen kommt. Er wandert durch den Steinbock in den Wassermann. Die Helligkeit bleibt im Januar bei 1.2 mag. Am 24. Januar erreicht der Mars das Perihel seiner Bahn mit 206.7 Mio. km Entfernung.
Jupiter	Jupiter ist nach seiner Opposition vom Dezember der hellste Planet am Abendhimmel. Er wandert durch die nördlichsten Bereiche der Ekliptik und steht im goldenen Tor der Ekliptik. Er ist zu Jahresbeginn bereits beim Eindunkeln hoch am Himmel. Die Untergänge des Göttervaters verlagern sich im Verlaufe des Januars von 05.45 Uhr MEZ auf 03.40 Uhr MEZ Ende Januar. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -2.5 mag. Er kommt am 30. zum Stillstand und wird wieder rechtläufig.
Saturn	Saturn geht kurz nach Mitternacht auf und wird zum Planeten der ganzen Nacht. Bis zum April baut er seine Helligkeit und seine Präsenz am Himmel ständig aus. Der Ringplanet wandert rechtläufig durch das Sternbild der Waage. Die Zeit seiner Opposition naht. Die Helligkeit nimmt deshalb leicht auf 0.6 mag zu. Der Ring ist aktuell zu 19° geöffnet.
Uranus	Uranus lässt sich beim Eindunkeln noch relativ hoch im Südwesten auffinden. Die Untergänge verfrühen sich im Januar von Mitternacht auf die Zeit um 22.13 Uhr MEZ Ende Monat. Die Helligkeit liegt bei 5.9 mag.
Neptun	Neptun kann unter guten Sichtbedingungen noch für 3 Wochen tief im Südwesten beim Eindunkeln gefunden werden. Dann verblasst er in der Abenddämmerung.
1. Januar 2013	Spätester Sonnenaufgang in der Schweiz.
1. Januar 2013	Planetoid Metis (Nr. 9) kommt in Opposition mit der Sonne. Beste Opposition in der Zeit von 2000 bis 2020.
2. Januar 2013	Erde in Sonnennähe (147.1 Mio. Kilometer). Sonnenscheibe jetzt aktuell 7% grösser als im Juli. Die Erde steht im Perihel. Das Licht hat im Perihel 17 Sekunden weniger Laufzeit von der Sonne zur Erde als im Aphel.

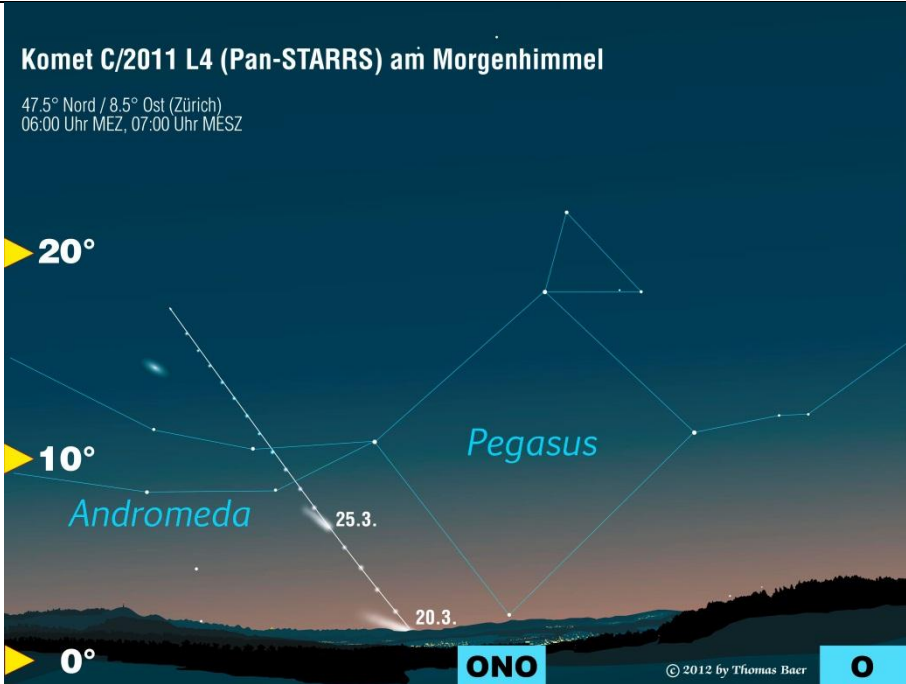
3. Januar 2013	Maximum der Quadrantiden. Bis gegen 120 Sternschnuppen pro Stunde aus dem Sternbild Bootes. Mittlere Geschwindigkeit. Maximum am 3. Um 10.00 Uhr. Sichtbar vom 1. – 5. Januar.
8. Januar 2013	Jupitermonde Europa, Io und Kallisto sind um 03.07 Uhr näher als 1 Jupiterradius beieinander.
10. Januar 2013	Extrem schmale Mondsichel zusammen mit Venus am Morgenhimmel.
11. Januar 2013	Neumond Beginn Lunation 1114, 20.44 Uhr
24. Januar 2013	Mars im Perihel seiner Bahn. (206.7 Mio. km)
27. Januar 2013	Vollmond 05.38 Uhr MEZ im Krebs
25. Januar 2013	Opportunity: 9. Geburtstag auf dem Planeten Mars nach seiner Landung.
30. Januar 2013	Zodiakallicht am Abend jeweils an dunklen Orten sichtbar im Westen. Günstig bis 10. Februar 2013.

Februar 2013

Merkur	Im Februar hat Merkur die beste Abendsichtbarkeit des Jahres. Am besten ist er in der Zeit um die grösste Elongation (16. Februar) zu sehen. Beim Eindunkeln steht dann der flinke Götterbote gut 10 Grad über dem Horizont. Wer also Merkur noch nie von blossen Auge gesehen hat kann dies in diesem Monat nachholen. Er bekommt im Laufe des Monats noch Besuch von Mars (8. Februar, Fernglas). Die Helligkeit schwankt zwischen -1.1 mag und 0.7 mag. Am 22. wird Merkur stationär und wandert dann wieder auf die Sonne zu.
Venus	Ist zu Monatsbeginn wegen ihrer grossen Helligkeit noch am Morgenhimmel zu sehen (je südlicher desto eher). Dann zieht sie sich zurück und verschwindet im Strahlenkranz der Sonne.
Mars	Ab der 2. Februarwoche wird es schwierig den roten Planeten noch zu erwischen. Er zieht sich jetzt vom Abendhimmel zurück und wird erst im Juni wieder am Morgenhimmel auftauchen.
Jupiter	Die Untergänge verlagern sich im Verlauf des Monats auf die Zeit knapp nach Mitternacht. Er ist aber das hellste Objekt am Himmel. Die Helligkeit nimmt leicht um 0.2 mag auf -2.5 mag ab. Er wandert wieder rechtläufig durch den Stier.
Saturn	Ende Monat wird Saturn schon vor Mitternacht über dem Horizont erscheinen. Er baut seine Stellung am Himmel aus. Ab dem 19. Februar setzt er zu seiner Oppositionsschleife an. Die Helligkeit nimmt ebenfalls leicht zu in diesem Monat auf 0.4 mag.
Uranus	Kann in den ersten Abendstunden noch tief im Südwesten aufgesucht werden.
Neptun	Kommt am 21. Februar in Konjunktion mit der Sonne und bleibt unsichtbar.
8. Februar 2013	Mars und Merkur am Abendhimmel eng zusammen. Mars ist allerdings deutlich schwächer und wohl nur mit einem Fernglas in der Dämmerung auszumachen. Merkur hat mit einer deutlich negativen Magnitude gute Chancen von Auge gesehen zu werden.
10. Februar 2013	Neumond, Beginn Lunation 1115. 08.20 Uhr MEZ.
11. Februar 2013	Späteste Sonnenkulmination des Jahres. Zeitgleichung hat einen Wert von -14.2 Minuten.
16. Februar 2013	Merkur in grösster östlicher Elongation, 18° 8', 22.00 MEZ
18. Februar 2013	Jupiter nahe beim Mond. Am Mittag kommt es in Australien zu einer Bedeckung mit Jupiter.
21. Februar 2013	Konjunktion von Neptun mit der Sonne.
25. Februar 2013	Vollmond, Sextant, 21.26 Uhr MEZ
Ab 28. Februar 2013	Zodiakallicht am Abendhimmel gut zu beobachten. (dunkler Westhimmel nötig)

März 2013

Merkur	Trotz seiner grössten Elongation Ende Monat bleibt er während des Monats unsichtbar. Dies aufgrund der flachen Ekliptik am Morgenhimmel. In ganz südlichen Gebieten bietet sich eine gute Morgensichtbarkeit (ab ca. -20° Süd).
Venus	Läuft auf Ihre obere Konjunktion vom 28. März zu und bleibt unsichtbar. Am Tag der Konjunktion trennen uns 250 Mio. Kilometer von Venus.
Mars	Mars bleibt unsichtbar. Er wird von der Sonne verfolgt, die ihn aber erst im April einholen wird.
Jupiter	Bleibt dominierend am Abendhimmel. Geht aber Ende Monat schon knapp nach Mitternacht unter. Er wandert durch den Stier und wandert am 24. 5° an Aldebaran vorbei. Die Helligkeit nimmt nochmals leicht auf -2.1 mag ab.
Saturn	Saturn nähert sich seiner Opposition, die er aber erst im nächsten Monat erreichen wird. Er erscheint jeden Tag früher und geht Ende Monat schon um 21.17 Uhr MESZ auf. Der abnehmende Mond geht am 29. März am Saturn vorbei. Die Helligkeit nimmt um 0.1 mag zu und erreicht Ende Monat 0.3 mag.
Uranus	Konjunktion am 29. März. Bleibt unsichtbar.
Ab 10. März 2013	<p>Komet Pan-STARRS (C/2011 L4) taucht am Abendhimmel auf. Die Vorhersagen gehen aktuell von einer Helligkeit von 0 mag aus. Das heisst, dass der Komet gut am Abendhimmel von blossem Auge sichtbar sein wird. Ab dem 20. März kann er auch am Morgenhimmel im Sternbild der Fische und des Pegasus aufgesucht werden. Die Helligkeit nimmt im Verlauf des Monats wieder deutlich ab. Im Verlauf des April wird er noch nahe an M31 vorbeiziehen (Andromedanebel) Bitte die kurzfristigen Hinweise auf der Webpage der AGL http://luzern.astronomie.ch beachten, da bei Kometen immer ein Überraschungsmoment bestehen bleibt.</p>  <p>Grafik von Thomas Baer, Chefredaktor Orion.</p>

	<p>Komet C/2011 L4 (Pan-STARRS) am Morgenhimmel</p> <p>47.5° Nord / 8.5° Ost (Zürich) 06:00 Uhr MEZ, 07:00 Uhr MESZ</p>  <p>Hier noch die Grafik wenn Pan-STARRS dann auch am Morgenhimmel sichtbar wird. Dies wird ab dem 20. März sein. Der Komet kann also an Ostern sowohl am Abendhimmel wie auch am Morgenhimmel beobachtet werden. Nutzen sie doch die freien Tage über Ostern um den Kometen an einem dunklen Ort von blosser Auge zu beobachten.</p>
Bis 12. März 2013	Dank der steilen Ekliptik ist das Zodiakallicht am Abendhimmel günstig zu sehen.
11 März 2013	Neumond, Beginn Lunation 1116, 20.51 Uhr MEZ in den Fischen.
13. März 2013	Schmale Sichel (43 Stunden nach Neumond)
20. März 2013	Frühlingsanfang um 12.02 Uhr MEZ.
27. März 2013	Vollmond in der Jungfrau, 10.27 Uhr MEZ. Ostervollmond
28. März 2013	Obere Konjunktion von Venus
29. März 2013	Uranus steht in Konjunktion mit der Sonne.
31. März 2013	Beginn der Sommerzeit
31. März 2013	Merkur in grösster westlicher Elongation mit 27° 50'.
31. März 2013	Ostern

April 2013

Merkur	Bleibt während des Monats unsichtbar. Die Sonne holt Merkur nur langsam ein.
Venus	Gegen Ende Monat kann sich Venus langsam am Abendhimmel aus der Dämmerung befreien. Sie strahlt für die nächsten Monate als Abendstern. Die Helligkeit liegt bei ca. -4. mag.
Mars	Kommt am 18. April in Konjunktion mit der Sonne. Bleibt unsichtbar.
Jupiter	Jupiter bleibt Planet der ersten Nachthälfte. Er verlagert seine Untergänge auf die Zeit um Mitternacht. Mit einer Helligkeit von -2.0 mag bleibt er das hellste Objekt am Abendhimmel. Er wandert weiter durch den Stier in Richtung der Zwillinge. Die Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Monats auf die Zeit um 23.53 Uhr MESZ.
Saturn	Saturn kommt am 28. April in Opposition mit der Sonne. Es ist jetzt die beste Zeit um den Ringplaneten zu beobachten. Die Helligkeit liegt dieses Mal bei 0.1 mag. Die Entfernung am Tag der Opposition ist 1319 Mio. Kilometer. Der Ring ist um 18 Grad geöffnet.
Uranus	Kann sich gegen Ende Monat langsam aus den Strahlen der Sonne lö-

	sen.
Neptun	Hat noch Mühe, sich aus der Dämmerung zu lösen. Allenfalls unter guten Bedingungen sichtbar.
10. April 2013	Neumond, Beginn Lunation 1117, 11.35 Uhr MESZ
11. April 2013	Schmale Mondsichel 33 Stunden nach Neumond.
15. April 2013	Wahre Sonne stimmt mit mittlerer Sonne überein. Zeitgleichung ist auf 0.
18. April 2013	Mars in Konjunktion mit der Sonne
20. April 2013	Tag der Astronomie. Sternwarte geöffnet. Bitte entnehmen sie die Hinweise der Webpage der AGL.
23. April 2013	Lyriden. Maximum der Sternschnuppen. Ca. 18 Stück pro Stunde. Erzeuger Komet Thatcher.
25. April 2013	Vollmond, 21.57 Uhr MESZ, Jungfrau.
25. April 2013	Partielle Mondfinsternis. Der Mond wird nur 2 % bedeckt. Maximum der Finsternis ist um 22.07 Uhr MESZ. Eintritt in den Kernschatten ist um 21.51 und der Austritt aus dem Kernschatten ist um 22.23 Uhr.
28. April 2013	Saturn in Opposition zur der Sonne.

Mai 2013

Merkur	Der Götterbote steigt rasch in höhere Gefilde. Ab ca. 24. Mai ist er bis Mitte Juni am Abendhimmel gut sichtbar. Es ist die 2. Periode des Jahres mit einer guten Abendsichtbarkeit. Am 25. kommt es zu einem Treffen mit Venus am Abendhimmel, am 27. mit Jupiter. Am 31. passiert Merkur auch noch den nördlichsten Punkt in 2.2° Abstand zum Sommerpunkt.
Venus	Baut Ihre Stellung am Abendhimmel langsam aus. Am Monatsende ist sie ungefähr eine Stunde zu sehen. Sie verlagert Ihre Untergänge auf die Zeit um 23.00 Uhr MESZ. Sie trifft Merkur und Jupiter am Abendhimmel. Sie wandert durch den Widder in den Stier. Die Helligkeit liegt bei -3.9 mag.
Mars	Bleibt unsichtbar.
Jupiter	Verabschiedet sich gegen Ende Monat vom Abendhimmel. Jupiter, Venus und Merkur stehen eng zusammen am Abendhimmel. Gegen Ende Monat bilden die 3 Planeten täglich wechselnde Konstellationen. Die

	Helligkeit liegt Ende Monat bei -1.9 mag.
Saturn	Nach seiner Opposition vom April bleibt er das dominierende Objekt des späteren Abends. Er zieht sich langsam am Morgen zurück. Sein Untergang Ende Monat ist um 04.19 Uhr MESZ. Saturn wandert durch das Sternbild Waage wieder zurück in die Jungfrau. Die Helligkeit nimmt wieder leicht ab auf 0.3 mag.
Uranus	Ist jetzt in den Morgenstunden sichtbar. Seine Aufgänge verfrühen sich um fast 2 Stunden auf 03.12 Uhr MESZ.
Neptun	Der Aufgang von Neptun ist zu Monatsende um 02.01 Uhr MESZ. Er lässt sich jetzt mit dem Teleskop gut beobachten. Er befindet sich im Sternbild Wassermann.
10. bis 12. Mai 2013	Winterteleskoptreffen trifft Frühlingsteleskoptreffen. Neu wird abwechselnd auf dem Langis oder auf dem Ahorn beobachtet. Informationen dazu finden Sie unter http://www.teleskoptreffen.ch/
10. Mai 2013	Neumond, Beginn Lunation 1118, Widder, 02.28 Uhr MESZ. Ringförmige Sonnenfinsternis in Australien und dem Pazifikraum. Es ist die 31. Finsternis des Saros-Zyklus Nr. 138. Dieser begann am 6. Juni 1472 und wird am 11. Juli 2716 enden. In einem kleinen Gebiet von Australien ist das die 2. Finsternis innert einem halben Jahr. Ausser in Australien ist die Finsternis höchstens auf ein paar kleinen Inseln im Pazifik zu sehen.
12. Mai 2013	Schmale Mondsichel in der Nähe von Jupiter und Venus.
21. Mai 2013	Sternbedeckung γ Virginis 4.9 mag. 23.04 Uhr MESZ
25. Mai 2013	Vollmond, 06.25 Uhr MESZ im Skorpion. Halbschattenmondfinsternis, Maximum ist bei 0.041%. Also fast unmöglich zu beobachten. Mitte der Finsternis ist um 06.10 Uhr MESZ.
25. Mai 2013	Mars im aufsteigenden Knoten seiner Bahn.
Bis Ende Mai 2013	Jupiter, Venus und Merkur sehr eng am Abendhimmel. Erst im Jahr 2048 treffen sich die Planeten wieder innerhalb von 3 Grad am Himmel.
29. Mai 2013	Venus geht 3 Grad nördlich an ζ Tauri (3.0 mag) vorbei.

Juni 2013

Merkur	Bleibt bis fast zum Monatsende am Abendhimmel stehen. Am 12. steht er mit 24° in der grössten östlichen Elongation. Danach nimmt seine Helligkeit kontinuierlich auf 0.5 mag ab. Die Untergänge bleiben in der Zeit kurz nach 23.00 Uhr MESZ. Am 12. erreicht Merkur die grösste östliche Elongation.
Venus	Bis im November bleibt jetzt Venus ständig ca. 10 Grad über dem Horizont stehen. Deshalb bleiben die Untergangszeiten fast konstant. Wandert langsam in die Zwillinge und Ende Monat in den Krebs. Die Helligkeit liegt bei -3.8 mag.
Mars	Langsam kann sich ab Monatsmitte Mars wieder von der Sonne lösen. Er wird tief im Osten im Sternbild Stier sichtbar werden.
Jupiter	Kommt am 19. Juni in Konjunktion mit der Sonne und bleibt unsichtbar.
Saturn	Saturn bleibt noch bis knapp nach Mitternacht am Abendhimmel sichtbar. Die Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Monats von 04.15 Uhr auf 02.18 Uhr MESZ. Die Helligkeit geht leicht zurück auf 0.5 mag. Wandert auf den Stern κ Virginis zu (4.2 mag), den er aber nicht ganz erreicht.
Uranus	Seine Aufgänge verfrühen sich von 02.56 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf 01.03 Uhr MESZ zu Monatsende. Er verlangsamt seine Bewegung durch die Fische und nähert sich seiner Oppositionszeit. Die Helligkeit liegt bei 5.8 mag.
Neptun	Wird langsam wieder sichtbar. Am 3. wird er stationär und bewegt sich wieder durch den Wassermann zurück. Die Aufgänge verfrühen sich auf die Zeit knapp vor Mitternacht. Die Helligkeit liegt bei 7.9 mag.

8. Juni 2013	Neumond, Beginn Lunation 1119, 17.56 Uhr MESZ im Sternbild Stier.
16. Juni 2013	Frühster Sonnenaufgang
21. Juni 2013	Sommeranfang um 07.04 Uhr MESZ. Die Sonne erreicht damit Ihre nördlichste Position.
23. Juni 2013	Vollmond, Schütze, 13.32 Uhr MESZ. Kürzeste Vollmondnacht 2013, tiefste Vollmondkulmination mit 22.7° über dem Horizont.
26. Juni 2013	Spätester Sonnenuntergang

Juli 2013

Merkur	Kommt am 9. Juli in untere Konjunktion mit der Sonne, kann sich aber ab Mitte Monat langsam am Morgenhimmel durchsetzen.
Venus	Sie vergrößert im Lauf des Monats ihren Winkelabstand von der Sonne kann aber trotzdem ihre Sichtbarkeit nicht ausbauen. Sie bleibt den ganzen Monat maximal 10 Grad über dem Horizont. Sie wandert in südlicher Richtung durch die Ekliptik. Die Helligkeit nimmt um 0.1 mag auf -3.9 mag zu. Sie wandert bereits durch den Krebs und den Löwen. Die Untergänge verfrühen sich bis Ende Monat auf die Zeit knapp nach 22.00 Uhr MESZ.
Mars	Mars kann sich nur langsam von der Sonne entfernen. Er wandert durch den Stier in die Zwillinge. Bis Monatsende ist Mars um ca. 03.26 Uhr MESZ am Osthorizont sichtbar. Am 22. Juli passiert Mars in nur 47' Abstand den Jupiter.
Jupiter	Ab Monatsmitte kann sich Jupiter wieder aus den Strahlen der Sonne befreien. Bis zum Monatsende verfrühen sich die Aufgänge. Jupiter kommt um 03.28 Uhr MESZ über den Horizont. Die Helligkeit nimmt leicht zu auf -2.0 mag.
Saturn	Ende Monat erfolgt der Untergang von Saturn schon um knapp nach Mitternacht. Er wandert ab dem 9. wieder rechtläufig durch die Jungfrau. Die Helligkeit liegt bei 0.6 mag.
Uranus	Kommt am 18. Juli in Stillstand in den Fischen. Er setzt jetzt zu seiner Oppositionsschleife an. Die Aufgänge verlagern sich in die Zeit vor Mitternacht.
Neptun	Wandert durch den Steinbock. Im Verlauf des Monats verfrühen sich die Aufgänge von 23.59 Uhr MESZ auf 22.00 Uhr MESZ. Die Helligkeit liegt bei 7.8 mag.
5. Juli 2013	Die Erde steht in Sonnenferne. (Aphel). Sie ist 152.1 Mio. km von der Sonne entfernt.
8. Juli 2013	Neumond, Beginn Lunation 1120, Zwillinge, 09.14 Uhr MESZ.
Bis ca. 12. Juli 2013	Milchstrasse am Abend gut zu sehen. (Sternwolken im Bereich Schütze, Schwan, Schild)
22. Juli 2013	Vollmond im Steinbock, 20.16 MESZ.
22. Juli 2013	Mars läuft an Jupiter vorbei. 0.75° Abstand. Allerdings ist Mars nur mit optischen Mitteln zu finden.
30. Juli 2013	Merkur in grösster Elongation.
31. Juli 2013	Tag- und Nachtgleiche auf dem Mars. Frühling auf der Nordhalbkugel beginnt.

August 2013

Merkur	Merkur hat die beste Morgensichtbarkeit des Jahres im August. Bis gegen Mitte Monat kann der flinke Götterbote am Morgenhimmel gefunden werden. Die Helligkeit nimmt auf -1.2 mag zu. Am 5. passiert Merkur Pollux.
Venus	Im Verlauf des Monats wandert Venus als Abendstern durch den Löwen

	und wechselt in die Jungfrau um den Saturn zu jagen. Die Helligkeit nimmt leicht auf -4.0 mag zu. Allerdings bleibt die Sichtbarkeit sehr bescheiden.
Mars	Am 25. August erhält Mars Besuch am Morgenhimmel vom abnehmenden Mond. Er wandert vom Stier in die Zwillinge. Die Helligkeit bleibt bei 1.4 mag. Die Aufgänge zu Beginn des Monats sind um 02.42 Uhr MESZ und um 02.14 Uhr MESZ zu Monatsende.
Jupiter	Am 4. August zieht die abnehmende Mondsichel am Jupiter vorbei. Jupiter befindet sich im Sternbild Zwilling. Die Aufgänge verfrühen sich um fast 90 Minuten von 03.25 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf 01.54 Uhr MESZ zu Monatsende. Die Helligkeit liegt bei -2.0 mag.
Saturn	Die Sichtbarkeit von Saturn verkürzt sich im Verlauf des Monats deutlich. Zu Monatsbeginn geht er um Mitternacht unter, am Monatsende schon um 22.18 Uhr MESZ. Er wandert rechtläufig durch die Jungfrau und erreicht eine ständig negativere Deklination.
Uranus	Kann jetzt schon fast die ganze Nacht hindurch beobachtet werden. Wandert durch die Fische.
Neptun	Erreicht seine Opposition in diesem Monat. Der 7.8 mag helle Planet läuft rückläufig durch den Wassermann und hat die beste Jahressichtbarkeit erreicht.
4. August 2013	Merkur, Mars und Jupiter am Morgenhimmel. Dazu kommt noch die schmale abnehmende Mondsichel. Ein schöner Himmelsanblick.
6. August 2013	Neumond, Beginn Lunation 1121, Krebs, 23.51 Uhr MESZ.
Bis 10. August 2013	Milchstrasse günstig.
12. August 2013	Das Maximum der Perseiden ist 2013 am 12. August um 15.00 Uhr MESZ. Mond stört dieses Jahr nicht. Erst vor einer Woche war Neumond.
21. August 2013	Vollmond, Wassermann, 03.45 Uhr MESZ.
24. August 2013	Merkur in oberer Konjunktion mit der Sonne.
25. August 2013	Mars, Castor und Pollux bilden eine Linie am Morgenhimmel.
26./27. August 2013	Neptun in Opposition mit der Sonne.

September 2013

Merkur	Bleibt diesen Monat nach der Konjunktion vom Vormonat unsichtbar. Die Sonne verfolgt ihn und er kann sich nur langsam von ihr entfernen. Deshalb reicht es nicht zu einer Sichtbarkeit. Wer weit im Süden in den Ferien ist, kann dann Merkur aber gut beobachten.
Venus	Die Untergänge verfrühen sich weiter. Zu Monatsbeginn geht Venus um 21.20 Uhr MESZ unter. Am Monatsende schon um 19.42 Uhr MESZ. Dank der früher einsetzenden Dunkelheit kann sie sich wenigstens am Abendhimmel behaupten. Die Helligkeit nimmt um 0.2 mag auf 4.2 mag zu. Bereits im ersten Monatsdrittel gesellt sich am 8. September der zunehmende Mond zu Venus und Saturn. Venus verlässt die Jungfrau und tritt in die Waage ein.
Mars	Zu Monatsbeginn geht der rote Planet um 03.23 Uhr über die Horizontlinie. Am Monatsende um 03.07 Uhr MESZ. Mars wandert durch den Krebs in den Löwen. Die Helligkeit liegt bei 1.6 mag. Am 10. September wandert Mars an der Krippe, dem offenen Sternhaufen M44 vorbei.
Jupiter	Jupiter wird im Laufe des Monats heller und erreicht eine Helligkeit von -2.2 mag. Er wandert durch die Zwillinge. Seine Aufgänge verfrühen sich von 01.51 Uhr zu Monatsbeginn auf 00.18 Uhr MESZ am Monatsende. Jupiter bekommt am 1. September Besuch der abnehmenden Mondsichel und auch noch ein 2. Mal in diesem Monat am 28. September.
Saturn	Ab Monatsmitte verabschiedet er sich vom Abendhimmel und strebt

	seiner Konjunktion entgegen. Am Abend des 8. und 9. Septembers kommt der zunehmende Mond zum Saturn auf Besuch.
Uranus	Wandert rückläufig durch die Fische. Er erreicht aber erst am 3. Oktober seine Oppositionsstellung. Trotzdem ist es die beste Zeit des Jahres um Uranus zu beobachten. Die Helligkeit liegt bei 5.7 mag.
Neptun	Zieht sich rasch aus der 2. Nachthälfte zurück und kann am Abend mit Teleskopen beobachtet werden. Wandert durch den Wassermann. Die Helligkeit nach seiner Opposition liegt bei 7.8 mag.
vom 4. September - 16. September 2013	Zodiakallicht am Morgen sichtbar.
5. September 2013	Neumond, Beginn Lunation 1122, Löwe, 13.36 Uhr MESZ.
8./9. September 2013	Mars nahe bei der Krippe, dem offenen Sternhaufen im Krebs. (M44)
13. September 2013	Bamberga, Planetoid 324. Beste Opposition in der Zeit von 2000 bis 2020 mit 8.1 mag.
19. September 2013	Vollmond, Fische, 13.13 Uhr MESZ.
20. September 2013	Venus und Saturn in Konjunktion am Abendhimmel.
September 2013	Milchstrasse günstig zu Monatsbeginn und dann auch wieder am Monatsende.
22. September 2013	Herbstanfang, 22.44 Uhr MESZ

Oktober 2013

Merkur	Kann nur mit geeigneten Schutzmassnahmen tagsüber am Himmel beobachtet werden. Gegen Ende Monat wandert er schon wieder auf die Sonne zu und erreicht am 1. November die untere Konjunktion.
Venus	Ist in den tiefsten Bereichen der Ekliptik. Sie ist in der Waage, wandert durch den Skorpion. Sie bekommt zu Monatsbeginn Besuch vom zunehmenden Mond. Die Zeiten der Untergänge - Monatsbeginn: 20.30 Uhr MESZ, Monatsende: 19.13 Uhr MEZ.
Mars	Die Aufgänge von Mars verfrühen sich von 03.06 Uhr MESZ anfangs des Monats auf 01.46 Uhr MEZ am Monatsende. Mars wandert durch den Löwen an Regulus vorbei und hat eine Helligkeit von 1.5 mag. Mars läuft am 15. Oktober nur 1° nördlich von Regulus vorbei. Ein schöner Himmelsanblick.
Jupiter	Jupiter bremst seine rechtläufige Bewegung durch die nördlichsten Bereiche der Ekliptik ab und wird zum Planeten der ganzen Nacht. Die Zeit der Opposition beginnt. Am 4. wandert der Göttervater in nur 7' Abstand an Wasat vorbei. Dieser Stern hat eine Helligkeit von 3.5 mag und ist ein Doppelstern. Die Helligkeit nimmt zu auf -2.4 mag.
Saturn	Nähert sich seiner Konjunktion und bleibt diesen Monat unsichtbar.
Uranus	Am 3. Oktober steht Uranus in Opposition mit der Sonne. Er ist die ganze Nacht sichtbar. Die Opposition findet im Sternbild der Fische statt. Die Helligkeit zur Opposition beträgt 5.7 mag.
Neptun	Bremst seine Bewegung ab und beendet langsam seine Oppositionsphase. Er zieht sich aus der 2. Nachthälfte zurück.
3. Oktober 2013	Uranus in Opposition
4. Oktober 2013	Jupiter geht an Wasat im Zwilling vorbei. (3.5 mag). Abstand nur 7'
5. Oktober 2013	Neumond, Beginn Lunation 1123, Jungfrau, 02.35 Uhr MESZ
vom 4. bis 16. Oktober 2013	Zodiakallicht am Morgenhimmel beobachtbar.
9. Oktober 2013	Jupitersonde Juno: Auf ihrem Weg zum Jupiter fliegt sie ein Earth Swing By. Der minimale Abstand zur Erde beträgt nur 560 km.
12. Oktober 2013	Jupiter: 3 Monde werfen gleichzeitig ihren Schatten auf die Oberfläche (Io, Kallisto und Europa) dazu ist auch noch der Grosse Rote Fleck randnah sichtbar. 06.45 Uhr MESZ.

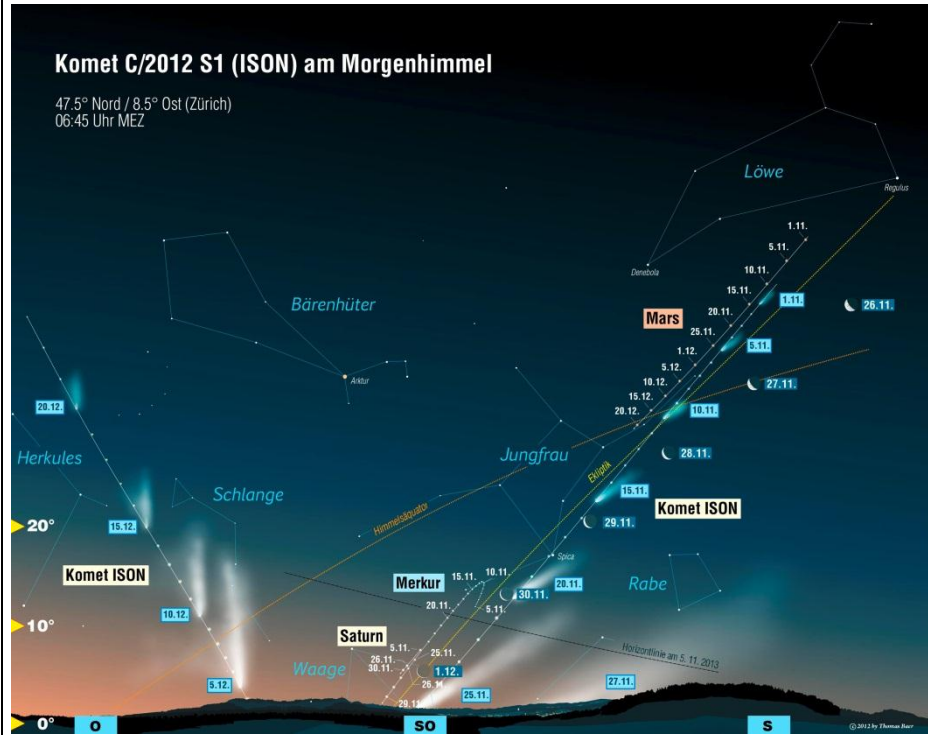
14. Oktober 2013	Goldener Henkel am Mond.
15. Oktober 2013	Mars geht nur 58' nördlich von Regulus vorbei.
19. Oktober 2013	Vollmond, Fische, 01.38 Uhr MESZ.
19. Oktober 2013	Halbschattenfinsternis des Mondes: 18. Oktober 2013, 23:48 Uhr MESZ. Eintritt in den Halbschatten 19. Oktober 2013, 01.50 Uhr MESZ. Mitte der Halbschattenfinsternis mit 0.791. 03.52 Uhr MESZ. Austritt aus dem Halbschatten. Die Finsternis dürfte je nach Verhältnissen nur sehr schwierig von Auge sichtbar sein. Am ehesten können Reihenaufnahmen mit der Kamera mit der gleichen Belichtungszeit zeigen, wie sich die Helligkeit des Mondes verändert.
21. Oktober 2013	Maximum der Orioniden
22. Oktober 2013	Bis 03.59 Uhr MESZ sind Europa, Ganymed und Kallisto näher als 1 Jupiterradius beieinander.
27. Oktober 2013	Ende der Sommerzeit.

November 2013:

Merkur	In diesem Monat erreicht Merkur nach seiner unteren Konjunktion mit der Sonne vom 1. November die 2. Gute Morgensichtbarkeit. Schon am 18. November erreicht er seine grösste Elongation mit $19^{\circ} 29'$. Da die Ekliptik zu dieser Jahreszeit am Morgenhimmel ziemlich steil ist, kann Merkur bereits einige Tage nach der Konjunktion am Morgenhimmel aufgesucht werden. Bereits ab dem 7. November geht er um 06.22 Uhr über den Horizont. Die Helligkeit nimmt auf -0.6 mag zu. Ende Monat geht er um 06.25 Uhr MEZ auf. Am 26. November wandert Merkur am Saturn vorbei. Der Abstand beträgt nur $20'$.
Venus	Steigt langsam etwas höher in der Ekliptik und kann damit ein paar Minuten Sichtbarkeit gewinnen. Die Untergänge bleiben fast den ganzen Monat bei 19.20 Uhr MEZ. Am 1. erreicht Venus die grösste östliche Elongation von der Sonne mit $47^{\circ} 04'$. Allerdings steht sie extrem weit südlich in der Ekliptik, so dass es zu keiner grossen Sichtbarkeit kommt. Wäre man zur gleichen Zeit weit im Süden wäre eine wunderbare Abendsichtbarkeit zu sehen. Sie wandert durch den Schützen und erreicht am 5. November den Winterpunkt. Sie hat eine Deklination von $-27^{\circ} 10'$. Erst im November 2093 erreicht sie eine noch südlichere Position mit -28° . Die Helligkeit steigt im Lauf des Monats deutlich auf -4.9 mag an. Die Venus erscheint im Teleskop immer mehr als grösser werdende Sichel.
Mars	Mars steigt zu Monatsbeginn um 01.45 Uhr MEZ über den Horizont. Am Monatsende ist es schon um 01.18 Uhr MEZ. Die Helligkeit nimmt im Lauf des Monats zu auf 1.2 mag. Er wandert vom Löwen in die Jungfrau und steht hoch am Osthorizont.
Jupiter	Jupiter setzt im Gebiet der Zwillinge zu seiner Oppositionsschleife an. Er kommt am 7. November zum Stillstand. Von da an läuft er rückläufig. Er beherrscht nach dem Untergang der Venus das Geschehen. Die Helligkeit nimmt weiter zu auf -2.6 mag. Die Aufgänge verfrühen sich und sind Ende Monat schon um 19.24 Uhr MEZ.
Saturn	Saturn wandert rechtläufig durch die Waage. Am 6. kommt der Ringplanet in Konjunktion mit der Sonne. Saturn erscheint im Verlauf des Monats tief in der Morgendämmerung. Gegen Monatsende kann er sich aber immer besser in Szene setzen. Am 26. kommt auch noch Merkur vorbei und passiert Saturn. Die Helligkeit von Saturn ist bei seiner Wanderung durch die Waage bei 0.6 mag.
Uranus	Zieht sich langsam aus der 2. Nachthälfte zurück. Bremst seine rückläufige Bewegung in den Fischen ab. Die beste Beobachtungszeit ist in den

	Abendstunden nach Einbruch der Dunkelheit.
Neptun	Wird am 13/14. November im Sternbild Wassermann stationär. Ende Monat geht der Planet bereits um 23.19 Uhr MEZ unter den Horizont.
1. November 2013	Merkur in unterer Konjunktion mit der Sonne. Venus in grösster östlicher Elongation mit 47°04'
2. November 2013	Mond bedeckt Spica, den Hauptstern der Jungfrau. 06.35 Uhr bis 07.00 Uhr MEZ für Zürich.
3. November 2013	Neumond, Beginn Lunation 1124 Waage
3. November 2013	Frühste Sonnenkulmination im Jahr.
3. November 2013	„Hybride“ Totale Sonnenfinsternis: 5 Stunden 58 Minuten vor Neumond wandert der Mond durch den aufsteigenden Knoten. Die Totalitätszone ist im Atlantik und wandert dann durch das zentrale Afrika. Es handelt sich um die 23. Finsternis des Saroszyklus 143. In manchen Publikationen wird erwähnt, dass der Beginn und das Ende ringförmig sind. Dies ist durch eine andere Berechnung der Mondgrösse geschehen. Das Maximum der Finsternis findet vor der Küste von Afrika statt. Dort hat die Finsternis eine Länge von 1 Minute und 45 Sekunden. Der Kernschatten hat nur eine Breite von 60 Kilometer.
	<p>© 2010, A. Barmettler, CatSky, gezeichnet: Thomas Baer</p>
	Enden wird die Finsternis in Somalia. Dazwischen gibt es Möglichkeiten für die Beobachtung im Kongo und in Uganda. Partiiell ist sie im äussersten Süden von Europa zu sehen.
5. November 2013	Tauridenmeteorstrom, Maximum
6. November 2013	Venus erreicht ihre tiefste Deklination mit -27°10'.
Bis 14. November 2013	Ost-Zodiaklicht günstig.
17. November 2013	Leoniden: Maximum am 17. Allerdings stört der Vollmond.
17. November 2013	Vollmond, Stier, 16.16 Uhr MEZ.
26. November 2013	Merkur bei Saturn, Merkur 0.3° südlich.
Ende November 2013	Komet C/2012 S1 (ISON) Der Komet, der im Jahr 2012 entdeckt worden ist, könnte im November 2013 zum hellsten Kometen der letzten Jahre werden. Falls er seine nahe Passage mit der Sonne überlebt könnte er am Tageshimmel neben der Sonne gesehen werden. Alles ist aktuell noch eine Vorhersage. Kometen machen ja meistens nicht das, was vorhergesagt wird. In der folgenden Grafik sehen wir die Passage am Morgenhimmel des Kometen. Er wandet immer weiter auf die Sonne zu und dürfte wohl eine

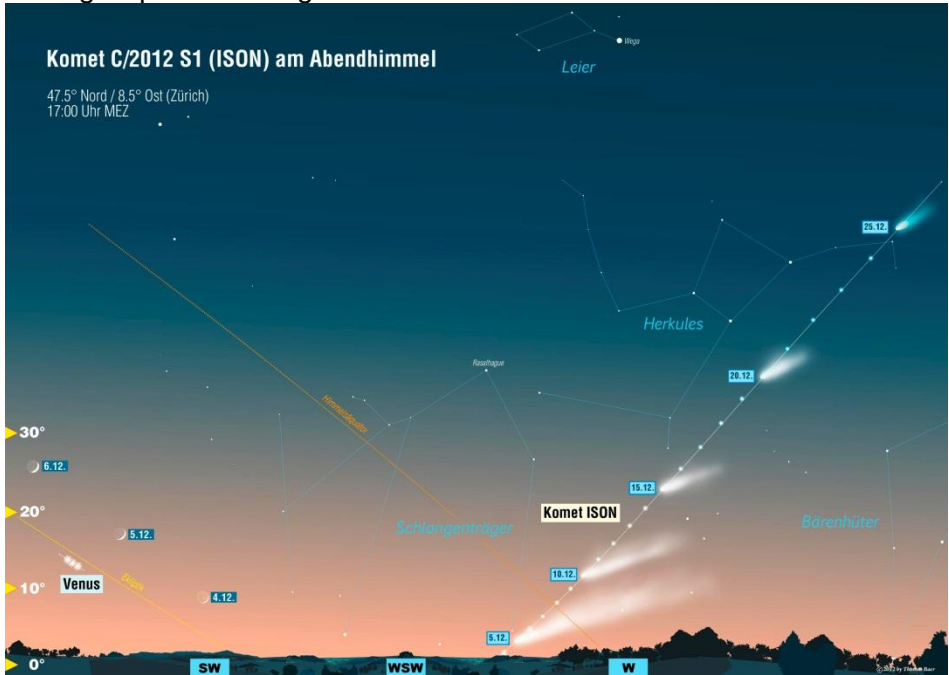
Größenklasse von gegen -14 mag erreichen, was gut der Helligkeit des Vollmondes entspricht. Er wandert an den Planeten am Morgenhimmel vorbei. Dazu gesellt sich noch die abnehmende Mondsichel. Ein wunderbarer Anblick für Fotografen. Gegen Ende Monat erreicht er den nächsten Punkt zur Sonne.



In der Zeit vor der Passage bei der Sonne dürfte sich ein langer Schweif ausbilden. Aktuelle Informationen zum Kometen ISON werden zu dieser Zeit dann über die Webpage der AGL veröffentlicht werden. Allfällige Spezialanlässe und Öffnungszeiten finden Sie auch auf der Homepage der AGL.

Dezember 2013:

Merkur	Kann zu Monatsbeginn noch am Morgenhimmel gefunden werden. Verschwindet danach wieder Richtung Sonne. Am 29. Dezember kommt er in die obere Konjunktion mit der Sonne.
Venus	Venus erreicht am 6. Dezember ihren grössten Glanz mit -4.9 mag und beendet das Jahr als strahlender Abendstern. Die Zeit der Venusuntergänge verfrüht sich im Laufe des Monats. Zu Monatsanfang geht sie um 19.24 Uhr MEZ unter, am Monatsende schon um 18.18 Uhr. Die Helligkeit nimmt bis zum Jahresende auf -4.4 mag ab. Sie wird stationär und wandert dann wieder rückläufig auf die Sonne zu.
Mars	Mars verlagert seine Aufgänge auf die Zeit nach Mitternacht. Im Laufe des Monats nimmt die Helligkeit stark auf 0.8 mag zu. Ein Zeichen, dass die Oppositionsphase langsam beginnt. Er wandert durch die Jungfrau.
Jupiter	Nähert sich seiner Opposition, erreicht diese jedoch dieses Jahr nicht mehr (5. Januar 2014). Jupiter beherrscht die ganze Nacht und mit seiner hohen Position in der Ekliptik ist er sehr lange am Himmel sichtbar. Er steht in den Zwillingen und wandert da rückläufig durch das Sternbild. Die Helligkeit nimmt leicht auf -2.7 mag zu. Am 11. passiert er wieder den Doppelstern Wasat. Diesmal in einem Abstand von 0.3°
Saturn	Baut seine Morgensichtbarkeit deutlich aus. Er wandert durch die Waage. Die Helligkeit liegt bei 0.6 mag. Ende Monat kommt noch die abnehmende

	Mondsichel vorbei.
Uranus	Die Oppositionsphase geht zu Ende. Er kommt am 18. Dezember zum Stillstand und läuft von da an wieder rechtläufig. Die Untergänge verfrühen sich in die Zeit nach Mitternacht.
Neptun	Kann mit geeigneter Optik noch am Abendhimmel mit 7.9 mag aufgesucht werden. Die beste Beobachtungszeit ist allerdings vorbei.
Dezember 2013	<p>Komet C/2012 S1 (ISON)</p> <p>Falls der Komet die nahe Sonnenpassage überlebt, kann er im Verlauf des Dezembers dann am Abendhimmel aufgefunden werden. Die Helligkeit dürfte in einem Bereich liegen, der sehr gut von Auge sichtbar sein wird. Bitte beachten sie die Informationen auf der Webpage der AGL über allfällige Spezialöffnungszeiten der Sternwarte Hubel matt.</p>  <p>Der Komet wandert in nördlicher Richtung durch den Sternenhimmel. Er wird im Verlauf des Monats zum schönen Objekt am winterlichen Abendhimmel. Erst gegen Ende Jahr dürfte er langsam schwächer werden. Grafiken Thomas Baer, Redaktion Orion.</p>
1. Dezember 2013	Mond bei Saturn. 2.4° um 07.00 Uhr MEZ
3. Dezember 2013	Neumond, Beginn Lunation 1125, Schlangenträger
6. Dezember 2013	Venus in grösstem Glanz. (-4.9 mag)
11. Dezember 2013	Frühster Sonnenuntergang.
14. Dezember 2013	Maximum der Geminiden. Pro Stunde können etwa 130 Sternschnuppen gesehen werden.
16. Dezember 2013	Längste Vollmondnacht 2013. Dauer in Zürich: 15 Stunden 31 Minuten
16. Dezember 2013	Höchste Vollmondkulmination 2013. Zürich: 56.6° über Horizont
17. Dezember 2013	Vollmond, Stier, 10.28 Uhr MEZ
21. Dezember 2013	Sonne im Winterpunkt. Winteranfang um 18.11 Uhr MEZ.
22. Dezember 2013	Ursiden Meteorstrom im Maximum.
26. Dezember 2013	Von 04.17 Uhr bis 05.27 Uhr MEZ sind Europa, Io und Kallisto näher als 1 Jupiterradius beieinander.

Weitere Informationen sind zu finden unter folgenden Links:

<http://luzern.astronomie.ch>

<http://www.astronomie.ch> (Inkl. Calsky)

<http://www.verkehrshaus.ch>

<http://www.heavens-above.com>

<http://www.jpl.nasa.gov> (Raumfahrtmissionen)

Bitte beachten Sie auch die Mitteilungen bei uns auf dem Internet. Dort werden aktuelle Ereignisse und Beobachtungsberichte jeweils publiziert. Bei der oben stehenden Liste handelt es sich um eine Auswahl besonders interessanter Ereignisse. Weitergehende Infos entnehmen Sie den angefügten Quellen.

Die obigen Daten wurden aus dem Internet, aus dem *Sternenhimmel 2013* und aus dem *Himmelsjahr 2013* (beides Kosmos-Verlag) zusammengetragen. Herzlichen Dank an Thomas Baer für das Benutzen einiger Grafiken aus dem Sternenhimmel und von astronomie.ch.

Aktuelle Informationen finden sie jeweils auf der Website von astronomie.ch und in der Zeitschrift [Orion](#) der SAG.

Raumfahrtereignisse 2013: (Stand Ende Dez. 2013)

19. Januar 2013	7th Anniversary (2006), New Horizons Launch (Pluto Mission)
28. Februar 2013	ATV-4 (Albert Einstein) Europäisches Versorgungsraumschiff startet mit einer Ariane 5ES zur ISS.
Juni 2013	Shenzhou 10 Bemanntes chinesisches Raumschiff startet zur chinesischen Raumstation Tian Gong 1.
7. Juli 2013	Marsrover Opportunity Vor 10 Jahren ist der NASA Mars Exploration Rover B (Opportunity) gestartet. Er landete am 25. Januar 2004 in der Tiefebene Meridiani Planum auf der Marsoberfläche und funktioniert heute noch. Er hat bisher eine Strecke von über 34 km zurückgelegt.
6. August 2013	Marsrover Curiosity der NASA Vor einem Jahr ist der Rover Curiosity im Gale-Krater auf dem Mars gelandet. Der fast eine Tonne schwere Rover funktioniert seither einwandfrei.
10. August 2013	Mondorbiter LADEE der NASA Start mit einer Minotaur-Rakete. Untersucht vor allem die Atmosphäre und den Staub des Mondes.
Oktober 2013	Astrometriesatellit Gaia der ESA Start mit einer Soyus-Fregat-Rakete in Kourou. Gaia soll etwa eine Milliarde Sterne unserer Milchstrasse vermessen.
9. Oktober 2013	Jupitersonde Juno der NASA Auf ihrem Weg zum Jupiter fliegt sie ein Earth Swing By. Der minimale Abstand zur Erde beträgt nur 560 km. Die Sonde soll Jupiter im Juli 2016 erreichen.
18. November 2013	Marsorbiter Maven der NASA Start mit einer Atlas 5 Rakete. Maven wird den Mars im Herbst 2014 erreichen und vor allem seine Atmosphäre erforschen. Er dient auch als Relaisatellit für zukünftige Landemissionen.

Daten können noch kurzfristig geändert werden.

Die Raumfahrtinformationen wurden mir freundlicherweise von Daniel Ursprung zur Verfügung gestellt.

Diese Datei ist als PDF-File abgelegt unter <http://luzern.astronomie.ch/> sowie unter www.verkehrshaus.ch.

Luzern, 9. Dezember 2012, Markus Burch